

JP-55066976

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

002529068

WPI Acc No: 1980-47096C/ 198027

Quick-drying ink for ink jet recording - comprises water-soluble dye,
water, alcohol-amine and volatile polar solvent

Patent Assignee: SUWA SEIKOSHA KK (SUWA)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 55066976	A	19800520				198027 B
JP 87028828	B	19870623				198728

Priority Applications (No Type Date): JP 78140229 A 19781113

Abstract (Basic): JP 55066976 A

The ink comprises a water-soluble dye, water, an alcohol amine and a volatile polar solvent. The ink satisfies conflicting requirements, i.e. it does not clog the nozzle but rapidly dries after applied to paper.

The water-soluble dye may be any which does not change its colour or form pptes. by mixing with other ink components and its amt. is pref. 0.1-7 wt.%. The alcohol amine may be any which is non-volatile and hygroscopic, e.g. ethanolamine, ethylmonoethanolamine, n-butyl-ethanolamine, dimethylethanolamine, etc. used in an amt. of 5-45 wt.%. The volatile solvent is (m)ethanol, acetone, ether, chloroform, carbon tetrachloride etc. used in an amt. f

8 wt.%. The compsn. can further contain a tackifier, a surfactant, a mildew proof agent etc.

In an example, an ink was prepd. from 1 wt.% of C.I. Direct Black 22, 15 wt.% of triethanolamine, 30 wt.% of acetone and 54 wt.% of distilled water.

Title Terms: QUICK; DRY; INK; INK; JET; RECORD; COMPRISE; WATER; SOLUBLE; DYE; WATER; ALCOHOL; AMINE; VOLATILE; POLE; SOLVENT

Derwent Class: E16; G02

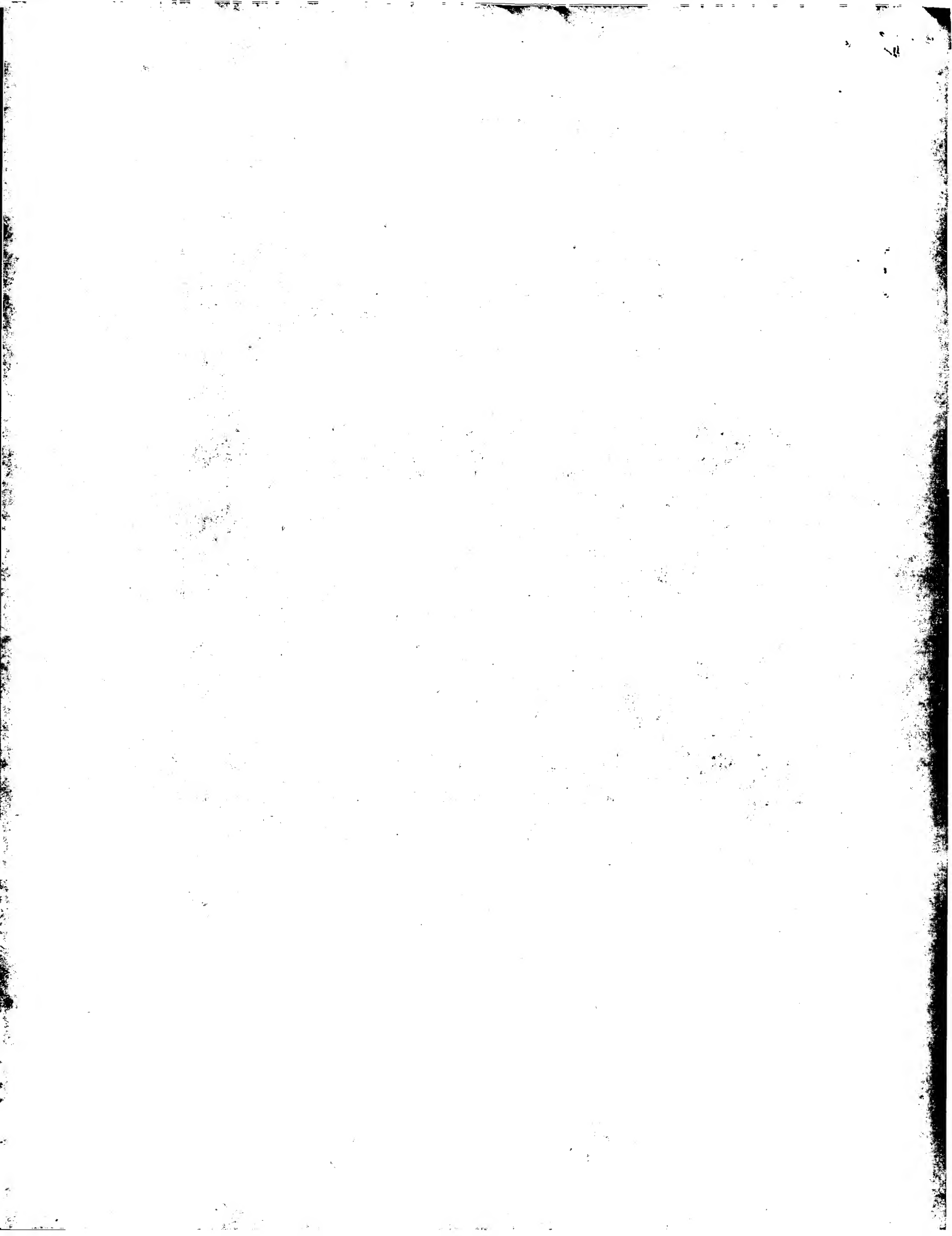
International Patent Class (Additional): C09D-011/00

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): E10-B03B; E10-E04L; E10-F02C; E10-H01; E10-H02H; G02-A04A

Chemical Fragment Codes (M3):

01 H1 H4 M282 M210 M220 M231 M232 M233 M270 M281 M312 M313 M314 M315
M316 M332 M331 M334 M333 M321 M322 M323 M342 M380 M391 M392 M393
H181 H401 H481 H482 H483 H484 M620 H402 H403 M510 H8 Q332 M520 M530
M540 M782 R023 R024 M416 M902
02 M282 M210 M211 M212 M231 M270 M281 M311 M312 M320 H401 H481 H581
M620 M510 H8 Q332 M520 M530 M540 Q615 M782 R023 R024 M416 M902
03 J5 M282 M210 M211 M231 M260 M311 M320 J581 M620 M510 Q332 M520 M530
M540 Q615 M782 R023 R024 M416 M902
04 H6 M311 M332 M321 M340 M343 M344 M360 M391 H602 H609 M620 M510 Q332
M520 M530 M540 Q615 M782 R023 R024 M416 M902



12 公開特許公報 (A)

昭55-66976

Int. Cl.
C 09 D 11 00識別記号
1 0 1序内整理番号
6779-4 J

43 公開 昭和55年(1980)5月20日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

54 インクジェット記録用速乾性インク

会社諏訪精工舎内

71 出 願 人 株式会社諏訪精工舎

東京都中央区銀座4丁目3番4号

21 特 願 昭53-140229

22 出 願 昭53(1978)11月13日

23 発 明 者 矢崎隆

74 代 理 人 弁理士 最上務

諏訪市大和3丁目3番5号株式

明 細 書

発明の名称 インクジェット記録用
速乾性インク

特許請求の範囲

水性染料、水、アルコールアミン及び機部が揮発性有機溶媒からなることを特徴とするインクジェット記録用速乾性インク。

発明の詳細な説明

本発明は、インクジェット記録用の速乾性インクに関するものであり、特にインク室の内面体積の量を減少により噴射するインクジェット方式のための速乾性インクに関するものである。

本発明の目的は、噴射ノズル内においては、インク自体が蒸発乾燥（目詰り）せず、紙上にインク液滴が付着形成された際直ちに乾燥し、手でこすってもこすれないという相反する特性を満足して、しかも、印下品質（印字ドットの円形度）の

優れたインクを作り出すことである。

従来、インクジェット記録用インクとしては、水性染料、多価アルコール及び水からなるものが一般的で、更に必要に応じて、界面活性剤、防カビ剤等を添加している。これは、インクジェットプリンターの如く、インク噴射ノズル径が50～100μmと小さいこと起因するもので、不揮発性かつ吸湿性の大きな多価アルコール添加によりノズルの目詰りを防止している。そのため、インクジェットプリンターとしての必要性である、印字したインクの速乾性が満足されていない。又、これを満足させるために、紙質を特別容易なものに限定して使用しているのが現状で、従つて消費者は、メーカー指定の紙以外使用できず、そのために扱いにくく、紙代が高価となつてしまふ等の欠点を有している。

本発明は、このような欠点を改善すべくなされたもので、インク自体に、ノズル内では目詰りしにくく、紙上にインクが付着形成された際には、直ちに乾燥するという相反する性質を付加したも

のである。即ち、水溶性染料、水からなる水性着色材料系、不揮発性かつ吸水性で、前記染料を溶解し得るアルコールアミン、更に水、染料、アルコールアミンに可溶な揮発性溶剤を添加したものである。

又、目詰り防止のための従来インク多価アルコール系、速乾性揮発性溶剤添加による、目詰り防止した速乾性インク系も考えられるが、この系によると、水と揮発性溶剤蒸発後も、多価アルコールが紙上に残り、手でこすると印字がこすれてしまい、速乾性が出ない。これに対し、本発明速乾性インク系においては、水、揮発性溶剤蒸発後は、アルコールアミンが繊維中に浸透し、手でこすつても、印字がこすれない。これは、アルコールアミンの表面張力による紙への浸透力のためと思われる。又、ノズル内においては、水、揮発性溶剤は、紙上と同様に蒸発し易いが、アルコールアミンの不揮発かつ吸水性のために、染料が、アルコールアミンの飽和溶解度以下で添加してあげば、染料の析出による噴射ノズルの目詰りが生

じない。更に原因は不明であるが、アルコールアミンは、紙表面に対して、横方向の滲みがほとんどないため、印字ドットは比較的丸くなり、良好なる印字品質が得られる。

本発明について更に詳しく説明すると、本発明に使用される水溶性染料は、他のインク成分系添加により、色調の変化、沈降物の生成の少ないものなどのような染料も使用可能である。具体的には、

C.I. Direct Black	17, 19, 22, 32, 38, 51, 108, 146
C.I. Acid Black	2, 7, 24, 31, 52, 65, 112, 118, 119, 121, 122, 155, 156
C.I. Basic Black	2, 8
C.I. Direct Blue	6, 15, 22, 25, 71, 86, 90, 98, 108
C.I. Acid Blue	9, 22, 25, 40, 93, 102, 104, 113, 117, 120, 167, 229, 254
C.I. Basic Blue	1, 3, 5, 7, 9, 24, 26, 28, 29
C.I. Direct Red	1, 4, 17, 23, 28, 83

- 5 -

- 4 -

C.I. Acid Red	6, 51, 52, 80, 85, 87, 92, 94, 155, 180, 256, 317, 318
C.I. Basic Red	1, 2, 9, 12, 37
C.I. Direct Yellow	12, 24, 26, 98
C.I. Acid Yellow	11, 42, 61, 71, 135, 161
C.I. Basic Yellow	1, 2, 11, 14, 36

等を挙げることができ、これらは単独で、又は2種以上で使用される。添加量は、アルコールアミン添加量中の飽和溶解度以内ならば、噴射ノズル内において染料の析出を防止できるとともに、印字した際、普通紙において紙表面の横方向への滲みが少ないため、添加量は比較的少なくすむ。前記を考慮して、0.1〜7重量パーセント（以下、wt%と略）が適する。

次にアルコールアミンは、不揮発性かつ吸水性で、染料を溶解するものなら使用可能で、具体的には、（モノ、ジ、トリ）エタノールアミン、エチルモノエタノールアミン、n-ブチルエタノールアミン、ジメチルエタノールアミン、ジエチルエタノールアミン、エチルジエタノールアミン、

n-ブチルジエタノールアミン、ジ-n-ブチルエタノールアミン、トリイソプロパノールアミン、イソプロパノールアミン等である。添加量は、噴射ノズル内でのインクの蒸発防止、粘着等を考慮して、5〜45（wt%）が適する。

更に、揮発性溶剤としては、アルコールアミンと良く混合する、メタノール、エタノール等の脂肪族低級アルコール類、アセトン等のケトン類、エーテル類、クロロホルム、四塩化炭素等の極性溶剤が適する。添加量は、8wt%未満では、必要とされる速乾性が出ないので、8wt%以上に限定する。又、必要があれば、増粘剤、界面活性剤、防カビ剤等の添加も可能である。

以下、本発明を実施例により説明する。

実施例 1

C.I. Direct Black-22	1 (wt%)
トリエタノールアミン	15
アセトン	50
蒸留水	54

このインクを特開昭52-74406号公報

- 6 -

- 5 -

第1図記載のヘッドに充填して、印字速度1000点/秒、パルス電圧90V、ノズル径100μmでジェット記録を行なった。得られた印刷物は、各ドットの円形度が高く、鮮明な黒色プリント記録が得られた。

実施例2

C.I. Acid Blue-63	5 (wt%)
ジエタノールアミン	20
エタノール	45
蒸留水	32

このインクを実施例1に記載したヘッドに充填して印字速度15000点/秒、パルス電圧100V、ノズル径70μmでジェット記録を行なつたところ、青色で鮮明な印刷物が得られた。これを用いて、連続24時間記録を行なつたが、その品質は時間と共に変化することなく、良好であつた。又、記録終了後3週間後に記録を再開したところ、ノズルの目詰り等の異常はなく、初期と全く変わらない高品質のプリント記録が得られた。

... 7 -

実施例3

C.I. Acid Red-87	0.6 (wt%)
エチルジエタノールアミン	10
ノタノール	25
蒸留水	64.4

このインクを実施例1に記載したヘッドに充填して印字速度700点/秒、パルス電圧110V、ノズル径80μmでジェット記録を行なつたところ、赤色で鮮明な印刷物が得られた。この印刷物を印字後数秒してこすつたが、印字がすれることなく、要求される乾燥速度を満足していた。

以上の如く、本発明によれば、噴射ノズル内では目詰りすることなく、紙上に印刷した際、直ちに乾燥する印字品質の優れたインクジェット記録用インクを提供せんとするものである。

以上

出願人 株式会社 森田精工舎
代理人 弁護士 最上 務

- 8 -

手続補正書(自発)

昭和55年11月2日

特許庁長官 森田 務 二 殿

1. 事件の表示

昭和55年 特許願 第 140229 号

2. 発明の名称

インクジェット記録用速乾性インク

3. 補正をする者

事件との関係 出願人

東京都中央区銀座4丁目3番4号
(736) 株式会社 森田精工舎
代表取締役 中村 恒也

4. 代理人

東京都渋谷区神宮前2丁目4番8号
(4664) 弁護士 最上 務
連絡先 363-2111 内線 223-6 渋谷区渋谷川

5. 補正の対象

明細書

6. 補正の内容

明細書の通り

手続補正書

1. 明細書第7頁12行目

「印字速度15000点/秒」とあるを

「印字速度1500点/秒」と訂正する。

代理人 最上 務

